

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-330474

(43)Date of publication of application : 14.12.1993

---

(51)Int.Cl. B62K 25/20

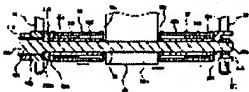
---

(21)Application number : 04-162086 (71)Applicant : YAMAHA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 28.05.1992 (72)Inventor : KUROMOTO TOSHINORI

---

(54) PIVOT TIGHTENING STRUCTURE OF MOTORCYCLE



(57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a pivot tightening structure of a motorcycle which can surely fix a rear arm to an engine, and stably secure the tightening axial force of a pivot.

**CONSTITUTION:** The front sides 20a of a pair of right and left rear arms 20 are positioned between a pair of right and left rear arm brackets 18, a rear part of the engine 33 is positioned between the front sides 20a of a pair of right and left rear arms 20, a pivot 19 is passed through these, and a screw part 19a is formed to the tip part of this pivot 19, and at the same time, a stepped screw part 19b is formed to the head part of this pivot 19. The stepped screw part 19b of this pivot

19 is screwed in either of the rear arm brackets 18, a nut 111 is screwed in the screw part 19a which is projected from the other rear arm bracket 18 of this pivot 19. In addition, a nut 112 is screwed in the stepped screw part 19b which is projected from either of the rear arm brackets 18, giving a tightening axial force.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.02.1999

[Date of sending the examiner's  
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of  
rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3194204

[Date of registration] 01.06.2001

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

### \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not  
reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] Between the rear arm brackets of a Uichi Hidari pair, a before [ the rear arm of a right-and-left pair ] side is located. Between before [ the rear arm of further this Uichi Hidari pair ] sides In the structure with pivot \*\*\*\* of the motor bicycle which locate an engine posterior part, and these are made to penetrate a pivot shaft, and is bound tight, while forming the screw section in the point of said pivot shaft Form the screw section with a stage in the head of this pivot shaft, and the screw section with a stage of this pivot shaft is screwed on one rear arm bracket. Structure with pivot \*\*\*\* of the motor bicycle characterized by screwing a nut on said screw section which projects from the rear arm bracket of another side of this pivot shaft, screwing on and binding a nut tight in said screw section with a stage which projects from one [ said ] rear arm bracket further, and giving axial tension.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the structure with pivot \*\*\*\* of the motor bicycle which supports to revolve the rear arm which formed the rear wheel into a car body.

[0002]

[Description of the Prior Art] In a motor bicycle, a before [ the rear arm of a right-and-left pair ] side is located between the rear arm brackets of a right-and-left pair. Between before [ the rear arm of further this Uichi Hidari pair ] sides Locate an engine posterior part, these are made to penetrate a pivot shaft, a nut is screwed on the point of a pivot shaft, and there are some which bind tight to the rear arm bracket of the Uichi Hidari pair in the head and nut of a pivot shaft, and give axial tension.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] A before [ the rear arm of a right-and-left pair ] side is located between the rear arm brackets of a Uichi Hidari pair in this way. By the way, between before [ the rear arm of further this Uichi Hidari pair ] sides Since the clearance is set as each part in consideration of assemblability in that in which an engine posterior part is located, in order to bind tight to the rear arm bracket of the Uichi Hidari pair in the head and nut of a pivot shaft and to give axial tension, it needs to be alike with bolting at the time of with a group, and it is necessary to sag the rear arm bracket of a right-and-left pair by the clearance in the direction in which both approach

[0004] thus, since it is alike with bolting at the time of with a group, the rear arm bracket of a right-and-left pair is sagged by the clearance in the direction in which both approach and it is binding tight, axial tension with a bundle is difficult for variation and the stable positive immobilization. When the rigidity of a rear arm

bracket is high, it becomes impossible moreover, to secure axial tension with a bundle further.

[0005] This invention was made in view of this point, can certainly fix a rear arm and an engine, and aims at offering the structure with pivot \*\*\*\* of a motor bicycle where the axial tension with a bundle of a pivot shaft is also stabilized, and can moreover be secured.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to solve said technical problem, the structure with pivot \*\*\*\* of the motor bicycle of this invention Between the rear arm brackets of a Uichi Hidari pair, a before [ the rear arm of a right-and-left pair ] side is located. Between before [ the rear arm of further this Uichi Hidari pair ] sides In the structure with pivot \*\*\*\* of the motor bicycle which locate an engine posterior part, and these are made to penetrate a pivot shaft, and is bound tight, while forming the screw section in the point of said pivot shaft Form the screw section with a stage in the head of this pivot shaft, and the screw section with a stage of this pivot shaft is screwed on one rear arm bracket. It is characterized by screwing a nut on said screw section which projects from the rear arm bracket of another side of this pivot shaft, screwing on and binding a nut tight in said screw section with a stage which projects from one [ said ] rear arm bracket further, and giving axial tension.

[0007]

[Function] In this invention, a before [ the rear arm of a right-and-left pair ] side is located between the rear arm brackets of a right-and-left pair. Between before [ the rear arm of further this Uichi Hidari pair ] sides Locate an engine posterior part, these are made to penetrate a pivot shaft, the screw section with a stage of this pivot shaft is screwed on one rear arm bracket, and a nut is screwed on the screw section which projects from the rear arm bracket of another side of this pivot shaft. And it binds tight with the nut which screwed the nut on the screw section with a stage which projects from one rear arm bracket, and was screwed on this screw section with a stage, and the nut screwed on the screw section,

and axial tension is given and supported.

[0008]

[Example] Hereafter, one example of this invention is explained to a detail based on an accompanying drawing. For the side elevation of the posterior part of a motor bicycle, and drawing 4 , the top view of the posterior part of a motor bicycle and drawing 5 are [ the side elevation of the motor bicycle with which, as for drawing 1 this invention is applied, and drawing 2 / the top view of that motor bicycle, and drawing 3 / the top view of an oil tank and drawing 7 of the side elevation of an oil tank and drawing 6 ] the sectional views of a pivot shank.

[0009] In drawing, a sign 1 is a car-body frame, the steering shaft 3 is formed in that head tube 2, and the front fork 4 is formed in this steering shaft 3. A front wheel 5 is supported by the lower part of this front fork 4, and the handle 6 is attached in the upper part.

[0010] The mainframe 7 extended back is connected to a head tube 2, and the connection of this head tube 2 and a mainframe 7 is reinforced with gussets 8 and 9. the rear frame 10 of a Uichi Hidari pair connects with the posterior part of this mainframe 7 -- having -- this rear frame 10 -- back and after extending below a little -- being crooked -- after \*\* -- it is extended a little upwards. The reinforcement frame 11 is connected to this each rear frame 10 bottom, and the before [ this reinforcement frame 11 ] side connection is reinforced with gussets 12 and 13.

[0011] The before [ a head tube 2, a main frame 7, the rear frame 10, and the reinforcement frame 11 ] side is covered by the front bottom covering 14 and the front side cover 15 on either side.

[0012] Between each rear frame 10, the before side rear fender 16 and the backside rear fender 17 are formed in the posterior part. The rear arm bracket 18 is welded to the center section of this rear frame 10, and the pivot shaft 19 is established between this rear arm bracket 18. Before [ the rear arm 20 of a Uichi Hidari pair ] side 20a is supported by this pivot shaft 19, and the rear wheel 21 is formed in backside [ this rear arm 20 ] 20b.

[0013] Bolting by this pivot shaft 19 is shown in drawing 7 . That is, in drawing, a base material 100 is welded to the left-hand side rear arm bracket 18, and the base material 101 is welded to the right-hand side rear arm bracket 18. Crevice 100a is formed inside this base material 100, and the color 110 is arranged at this crevice 100a.

[0014] Between the rear arm brackets 18 of a Uichi Hidari pair, locate before [ the rear arm 20 of a right-and-left pair ] side 20a, locate posterior part 33b of the engine 33 which carries out a postscript between before [ the rear arm 20 of further this Uichi Hidari pair ] side 20a, these are made to penetrate the pivot shaft 19, and it binds tight.

[0015] In before [ the rear arm 20 of this Uichi Hidari pair ] side 20a, a barrel 102 is formed through the rubber bush 103, and these both sides are covered with it with the covering thrust 104. While forming screw section 19a in the point of the pivot shaft 19, screw section 19with stage b is formed in the head of this pivot shaft 19, and hexagon-socket 19c is further formed in the head at shaft orientations.

[0016] this pivot shaft 19 -- drawing 5 -- setting -- from the left -- inserting -- a tool -- hexagon-socket 19c -- reliance -- \*\*\*\* -- it rotates and screw section 19with stage b is screwed on the base material 100 of the left-hand side rear arm bracket 18. By screwing of this pivot shaft 19, screw section 19with stage b can push before [ the rear arm 20 of a Uichi Hidari pair ] side 20a, and posterior part 33b of an engine 33 rightward through a color 110, can make the base material 101 of the right-hand side rear arm bracket 18 able to contact, and, thereby, can absorb and lose the clearance between required each part a top with a group.

[0017] And a nut 111 is screwed on screw section 19a which projects from the rear arm bracket 18 on the right-hand side of the pivot shaft 19, it binds tight to before [ the rear arm 20 of the Uichi Hidari pair in this nut 111 and screw section 19with stage b ] side 20a, and posterior part 33b of an engine 33, and axial tension is given.

[0018] A nut 112 is screwed on screw section 19with stage b which projects from

the base material 100 of the left-hand side rear arm bracket 18. Furthermore, between the rear arm brackets 18 of a right-and-left pair Where it located before [ the rear arm 20 of a Uichi Hidari pair ] side 20a and posterior part 33b of an engine 33 is located between before [ the rear arm 20 of further this Uichi Hidari pair ] side 20a, with all bolting torque with a nut 111 and a nut 112, it binds tight to these and axial tension is given.

[0019] For this reason, the rear arm 20 and an engine 33 are certainly fixable, and moreover, the axial tension with a bundle of the pivot shaft 19 is also stabilized, and can be secured. Moreover, the pivot shaft 19 escapes from the nut 112 screwed on screw section 19 with stage b, and it has become a stop.

[0020] Between the rear arms 20 of a Uichi Hidari pair, the before side cross member 22 and the backside cross member 23 counter caudad, and are welded, and before [ this ] countering, the side cross member 22 and the backside cross member 23 are connected with the bracket 24. The attachment section 25 is formed in this bracket 24, lower 26a of a rear shock absorber 26 is supported by this attachment section 25 rotatable through the support pin 27, and up 26b of a rear shock absorber 26 is prepared in the bracket 28 rotatable through the support pin 29.

[0021] This bracket 28 is welded to the cross pipe 30 prepared between the rear frames 10 of a right-and-left pair, and the cross pipe 31 prepared between the reinforcement frames 11.

[0022] A bracket 32 is welded to a before [ each rear frame 10 ] side, up 33a of an engine 33 is supported by this bracket 32 through the support pin 34, and posterior part 33b of an engine 33 is supported by the pivot shaft 19 with before [ the rear arm 20 ] side 20a. An exhaust pipe 35 is connected to the before [ gas column 33c of an engine 33 ] side lower part, this exhaust pipe 35 is extended from the lower part of an engine 33 to right-hand side back, and the silencer 36 is connected behind this exhaust pipe 35.

[0023] An inlet pipe 37 is connected to the upper part of an engine 33, a carburetor 38 is connected to this inlet pipe 37, and the air cleaner 39 is



connected to this carburetor 38. This air cleaner 39 is arranged between the rear frames 10 of a Uichi Hidari pair, and air is inhaled from inlet 39a which carried out opening of this air cleaner 39 to the upper part in elongation and its back.

[0024] It is bound tight and fixed to the stay 42 in which the screw 40 was formed in the lower part of this air cleaner 39, and this screw 40 was formed by the cross pipe 41 with a nut 43, and this cross pipe 41 is formed in the rear arm bracket 18. Moreover, the upper part of an air cleaner 39 is bound tight and fixed to a bracket 44 on a screw 45, and this bracket 44 is welded to the support pipe 46 welded to the reinforcement frame 11 and this reinforcement frame 11.

[0025] Moreover, the CDI unit 47 which controls the ignition timing of an engine 33 is supported by the reinforcement frame 11, and the REKUCHU fire regulator 48 is supported by the bracket 28. Furthermore, a case 49 is fixed to a bracket 44, a dc-battery 50 is contained by this case 49, and this dc-battery 50 is held in the band 51.

[0026] The Maine oil tank 52 is connected along with the right-hand side rear frame 10, the posterior part of this Maine oil tank 52 is connected to the suboil tank 54 through the oil hose 53, and this suboil tank 54 is arranged between the posterior parts of the rear frame 10 on either side. The oil impregnation section 55 of this suboil tank 54 is connected with the upper part of the Maine oil tank 52 through the vent hose 56.

[0027] It inserts in the grommet 59 which the pin 57 was formed in the central lower part of this Maine tank 52, and formed this pin 57 in the stay 58 of the right-hand side rear frame 10, and is supported, and before side up 52a binds backside up 52b tight on screws 62 and 63 to the support 60 of the connection frame 11 at the support 61 of the right-hand side rear frame 10, respectively, and it is fixed.

[0028] Moreover, the suboil tank 54 is being bound tight and fixed to the bracket 64 with which the after that side upper and lower sides were prepared between the rear frames 10 of a Uichi Hidari pair on screws 65 and 66. The oil hose 67 is connected by the before [ the Maine oil tank 52 ] side, and this oil hose 67 is

connected to the oil pump 68 prepared in the engine 33.

[0029] Thus, by dividing into two and connecting the meantime to the Maine oil tank 52 and the suboil tank 54 with the oil hose 67 and the vent hose 56, a degree of freedom increases with the layout of an oil tank, and, thereby, the constraint on a design and manufacture can be sharply improved to tank capacity, oil supply nature, and a pan.

[0030] Between the rear frames 10 of a Uichi Hidari pair, a fuel tank 69 is located, and is arranged above the before side rear fender 16, and before this fuel tank 69 and the backside are supported by the bracket 70 prepared in the rear frame 10. A feed pump 72 is connected through a fuel hose 71 by the before [ this fuel tank 69 ] side, and this feed pump 72 is connected with the carburetor 38 through the fuel hose 73.

[0031] This fuel tank 69 is arranged under the sheet 74, and the impregnation section 75 of this fuel tank 69 approaches the bottom plate 76 of a sheet 74, and is located. The impregnation section 75 of this fuel tank 69 is inserted and equipped with the saucer 77 formed by the flexible member of rubber, and before [ side-attachment-wall 77a which starts above this saucer 77 ] side 77b is curved and formed in it inside.

[0032] Side-attachment-wall 77a of the saucer 77 with which the impregnation section 75 of this fuel tank 69 was equipped has started to the straight upper part, and in order to receive the fuel moreover overflowed, a certain amount of height is secured. For this reason, although before [ that side-attachment-wall 77a ] side 77b is pushed from the upper part by the bottom plate 76 of a sheet 74 since a saucer 77 approaches the bottom plate 76 of a sheet 74 and it is located, since before [ this ] side 77b is crooked to the inside, opening to the method of outside and deforming into it is prevented, and it can prevent that a fuel adheres outside.

[0033] This saucer 77 is used also [ saucer / of the suboil tank 54 ]. The exhaust pipe 78 is connected to the before [ a saucer 77 ] side pars basilaris ossis occipitalis. A hose 79 is connected to this exhaust pipe 78, and point 79a of this hose 79 is in the back location of an engine 33, leads the fuel overflowed on a

saucer 77 to the back lower part of an engine 33, and discharges it.

[0034] A bracket 80 is attached in a before [ the bottom plate 76 of a sheet 74 ] side, this bracket 80 is supported rotatable through the support pin 82 by the stay 81 welded to the support pipe 46, and closing motion of this sheet 74 is attained to the before side by using the support pin 82 as the supporting point. Dampers 83, 84, and 85 are formed in the bottom plate 76 of this sheet 74, the before [ this ] side damper 83 is supported by the bracket 44 prepared in the reinforcement frame 11, and the backside dampers 84 and 85 are supported by the upper part of a fuel tank 69.

[0035] A fixture 86 is attached in the posterior part of the bottom plate 76 of a sheet 74, and this fixture 86 is stopped with the stop implement 87 of the bracket 64 prepared between the rear frames 10 of a Uichi Hidari pair. This stop implement 87 stops to the fixture 86 of a sheet 74 automatically by wearing of a sheet 74, and this stop implement 87 is canceled by actuation of a lock key 88.

[0036] The perimeter of a before [ a sheet 74 ] side lower part is covered with the rear forward side covering 89, and the both-sides flank of a sheet 74 is covered by the rear side cover 90, and the posterior part of the both-sides rear side cover 90 is further connected with the tail-lamp covering 91.

[0037]

[Effect of the Invention] As mentioned above, the structure with pivot \*\*\*\* of the motor bicycle of this invention While forming the screw section in the point of a bot shaft, the screw section with a stage is formed in the head of this pivot shaft. The screw section with a stage of this pivot shaft is screwed on one rear arm bracket. A nut is screwed on the screw section which projects from the rear arm bracket of another side of this pivot shaft. Since a nut is screwed on and bound tight in the screw section with a stage which projects from one [ further ] rear arm bracket and axial tension is given, the clearance between required each part can be absorbed and lost a top with a group by screwing a nut on screwing of the screw section with a stage of a pivot shaft, and the screw section.

[0038] Moreover, since it binds tight to these and axial tension is given with all

bolting torque with a nut where it located the before [ the rear arm of a right-and-left pair ] side and an engine posterior part is located between the rear frame brackets of a right-and-left pair in the meantime, a rear arm and an engine are certainly fixable, and the axial tension with a bundle of a pivot shaft is also stabilized, and can be secured.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the side elevation of a motor bicycle.

[Drawing 2] It is the top view of a motor bicycle.

[Drawing 3] It is the side elevation of the posterior part of a motor bicycle.

[Drawing 4] It is the top view of the posterior part of a motor bicycle.

[Drawing 5] It is the side elevation of an oil tank.

[Drawing 6] It is the top view of an oil tank.

[Drawing 7] It is the sectional view of a pivot shank.

[Description of Notations]

18 Rear Arm Bracket

19 Pivot Shaft

20 Rear Arm

33 Engine

19a Screw section

19b The screw section with a stage

111,112 Nut

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIP are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not  
reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

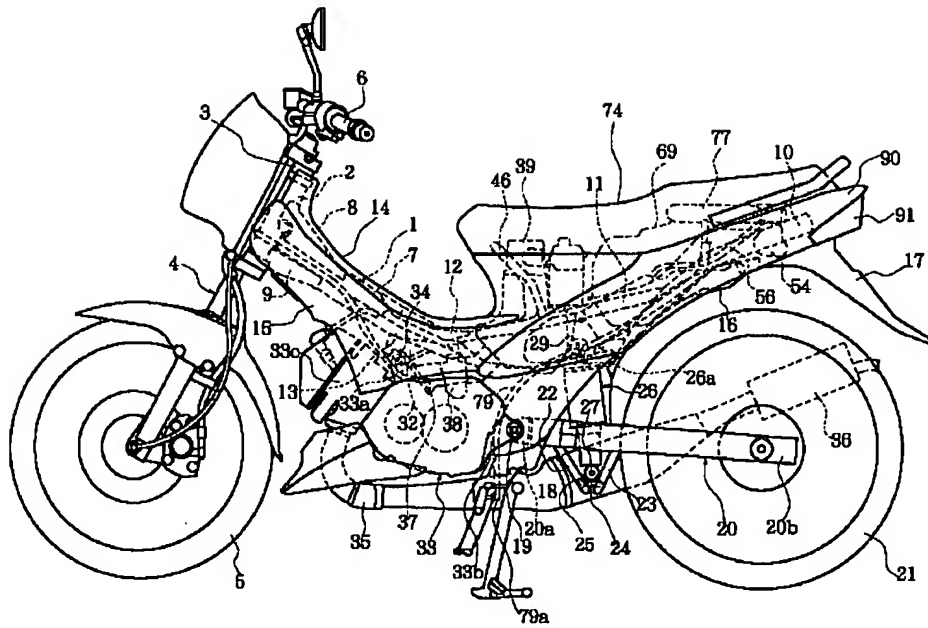
3.In the drawings, any words are not translated.

---

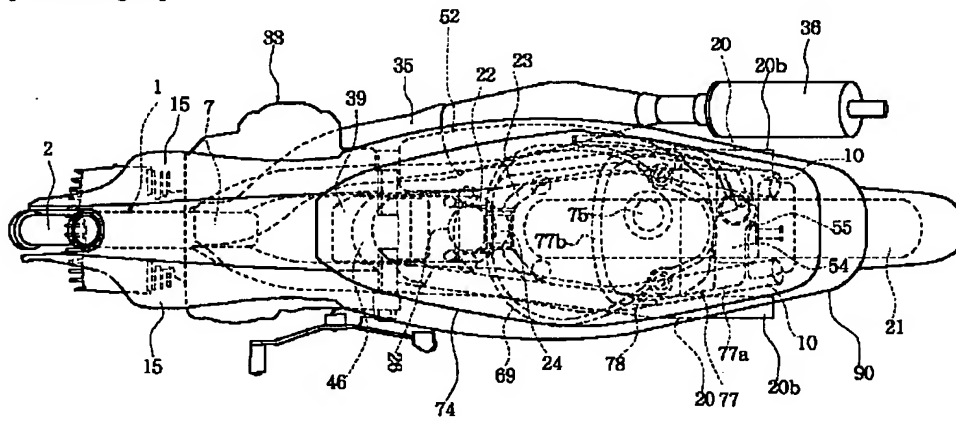
**DRAWINGS**

---

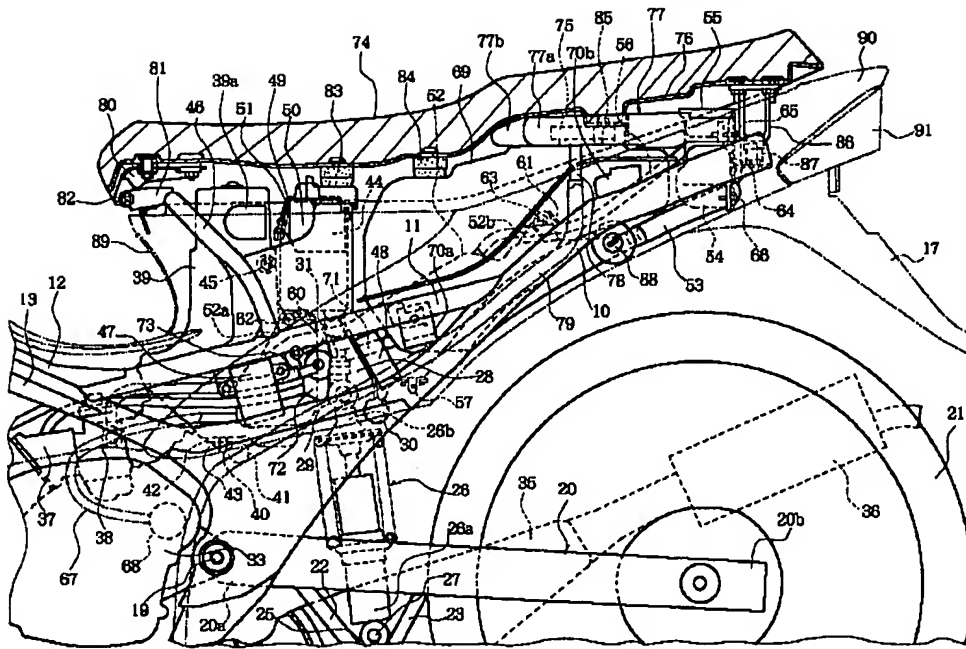
[Drawing 1]



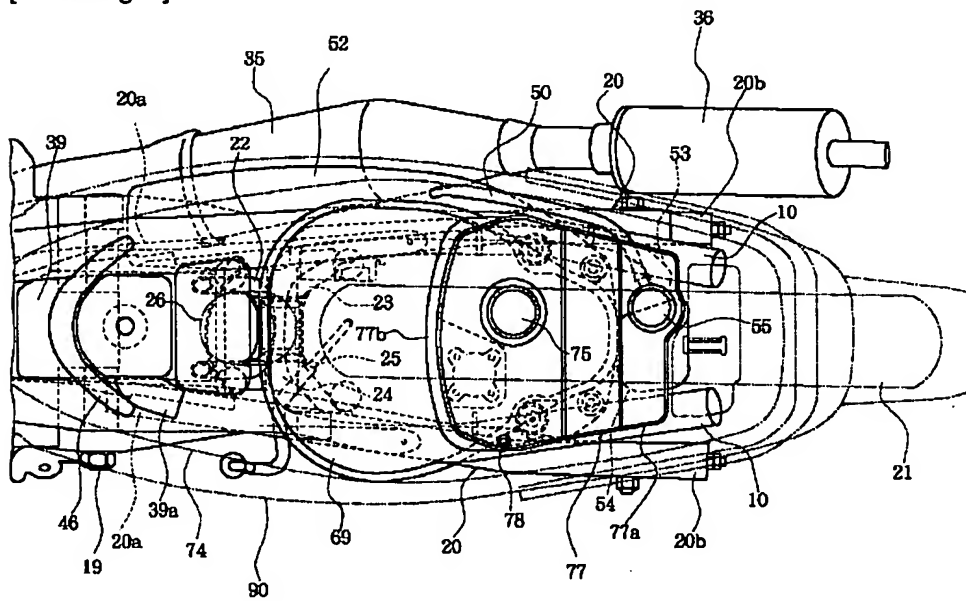
[Drawing 2]



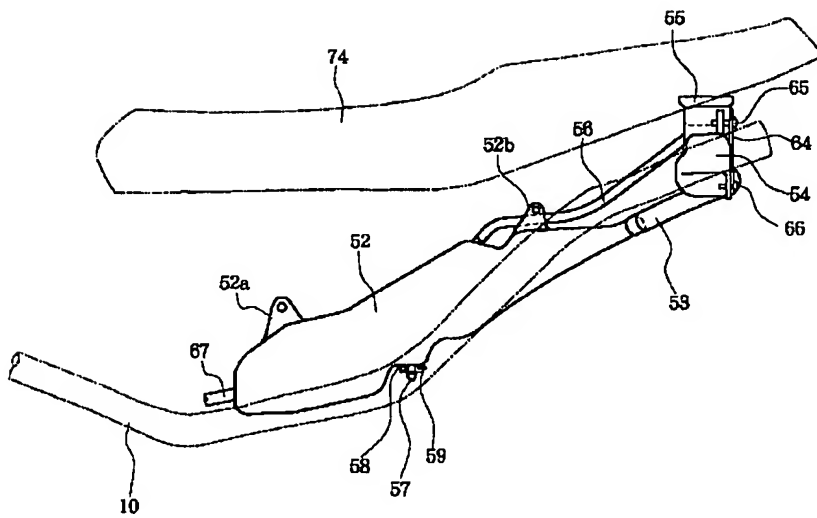
[Drawing 3]



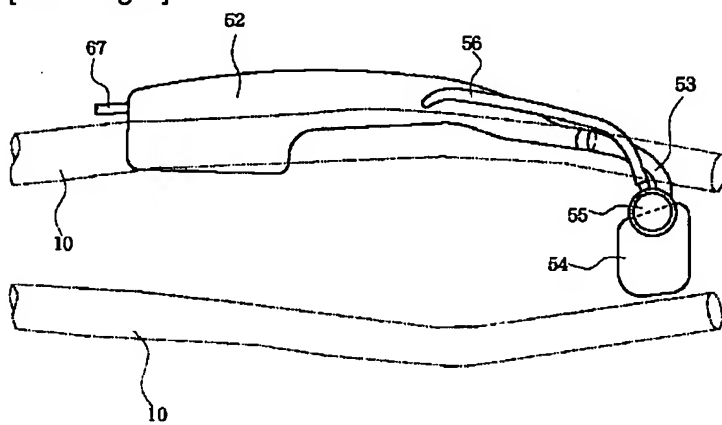
[Drawing 4]



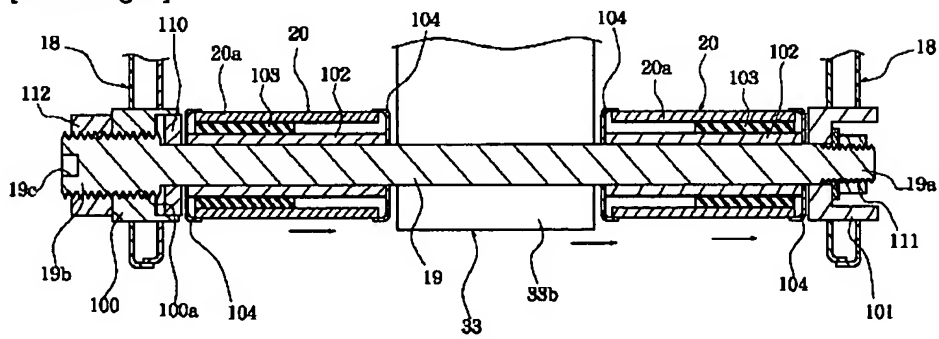
[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Translation done.]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-330474

(43) 公開日 平成5年(1993)12月14日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 2 K 25/20

識別記号

庁内整理番号

7336-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平4-162086

(22) 出願日 平成4年(1992)5月28日

(71) 出願人 000010076

ヤマハ発動機株式会社

静岡県磐田市新貝2500番地

(72) 発明者 黒元 敏則

静岡県磐田市新貝2500番地 ヤマハ発動機  
株式会社内

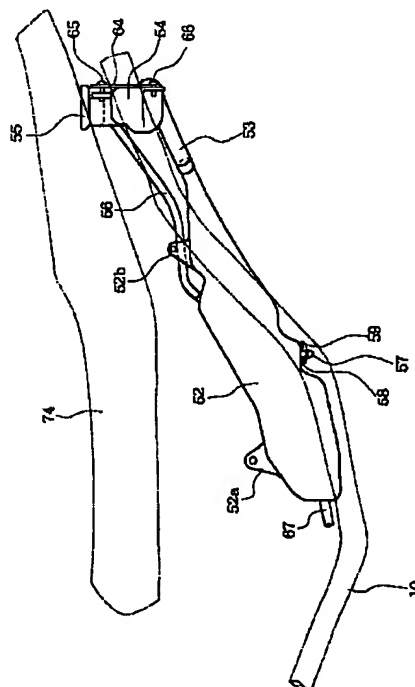
(74) 代理人 弁理士 鶴若 俊雄

(54) 【発明の名称】 自動二輪車のピボット軸締付構造

(57) 【要約】

【目的】 リヤアームとエンジンとを確実に固定することができ、しかもピボット軸の締付軸力も安定して確保することができる自動二輪車のピボット軸締付構造を提供する。

【構成】 左右一対のリヤアームブラケット18の間に、左右一対のリヤアーム20の前側20aを位置させ、さらにこの左右一対のリヤアーム20の前側20aの間に、エンジン33の後部33bを位置させ、これらにピボット軸19を貫通させ、このピボット軸19の先端部にネジ部19aを形成するとともに、このピボット軸19の頭部に段付ネジ部19bを形成し、このピボット軸19の段付ネジ部19bを一方のリヤアームブラケット18に螺着し、このピボット軸19の他方のリヤアームブラケット18から突出するネジ部19aにナット111を螺着し、さらに一方のリヤアームブラケット18から突出する段付ネジ部19bにナット112を螺着して締め付け軸力を与える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】左右一対のリヤアームブラケットの間に、左右一対のリヤアームの前側を位置させ、さらにこの左右一対のリヤアームの前側の間に、エンジンの後部を位置させ、これらにピボット軸を貫通させて締め付ける自動二輪車のピボット軸締付構造において、前記ピボット軸の先端部にネジ部を形成するとともに、このピボット軸の頭部に段付ネジ部を形成し、このピボット軸の段付ネジ部を一方のリヤアームブラケットに螺着し、このピボット軸の他方のリヤアームブラケットから突出する前記ネジ部にナットを螺着し、さらに前記一方のリヤアームブラケットから突出する前記段付ネジ部にナットを螺着して締め付け軸力を与えることを特徴とする自動二輪車のピボット軸締付構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、後輪を設けたリヤアームを、車体に軸支する自動二輪車のピボット軸締付構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】自動二輪車においては、左右一対のリヤアームブラケットの間に、左右一対のリヤアームの前側を位置させ、さらにこの左右一対のリヤアームの前側の間に、エンジンの後部を位置させ、これらにピボット軸を貫通させて、ピボット軸の先端部にナットを螺着し、ピボット軸の頭部とナットとで左右一対のリヤアームブラケットに締め付け軸力を与えるものがある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このように左右一対のリヤアームブラケットの間に、左右一対のリヤアームの前側を位置させ、さらにこの左右一対のリヤアームの前側の間に、エンジンの後部を位置させるものでは、組付性を考慮して各部に隙間を設定しているため、ピボット軸の頭部とナットとで左右一対のリヤアームブラケットに締め付け軸力を与えるには、組付時の締め付けによって左右一対のリヤアームブラケットを、両者が近付く方向に隙間分撓ませる必要がある。

【0004】このように、組付時の締め付けによって左右一対のリヤアームブラケットを、両者が近付く方向に隙間分撓ませて締め付けているため、締付軸力がバラツキ、安定した確実な固定は困難である。また、リヤアームブラケットの剛性が高いと、一層締付軸力を確保することができなくなる。

【0005】この発明は、かかる点に鑑みなされたもので、リヤアームとエンジンとを確実に固定することができ、しかもピボット軸の締付軸力も安定して確保することができる自動二輪車のピボット軸締付構造を提供することを目的としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため

に、この発明の自動二輪車のピボット軸締付構造は、左右一対のリヤアームブラケットの間に、左右一対のリヤアームの前側を位置させ、さらにこの左右一対のリヤアームの前側の間に、エンジンの後部を位置させ、これらにピボット軸を貫通させて締め付ける自動二輪車のピボット軸締付構造において、前記ピボット軸の先端部にネジ部を形成するとともに、このピボット軸の頭部に段付ネジ部を形成し、このピボット軸の段付ネジ部を一方のリヤアームブラケットに螺着し、このピボット軸の他方のリヤアームブラケットから突出する前記ネジ部にナットを螺着し、さらに前記一方のリヤアームブラケットから突出する前記段付ネジ部にナットを螺着して締め付け軸力を与えることを特徴としている。

## 【0007】

【作用】この発明では、左右一対のリヤアームブラケットの間に、左右一対のリヤアームの前側を位置させ、さらにこの左右一対のリヤアームの前側の間に、エンジンの後部を位置させ、これらにピボット軸を貫通させ、このピボット軸の段付ネジ部を一方のリヤアームブラケットに螺着し、このピボット軸の他方のリヤアームブラケットから突出するネジ部にナットを螺着する。そして、一方のリヤアームブラケットから突出する段付ネジ部にナットを螺着し、この段付ネジ部に螺着したナットと、ネジ部に螺着したナットで締め付け軸力を与えて支持している。

## 【0008】

【実施例】以下、この発明の一実施例を添付図面に基いて詳細に説明する。図1はこの発明が適用される自動二輪車の側面図、図2はその自動二輪車の平面図、図3は自動二輪車の後部の側面図、図4は自動二輪車の後部の平面図、図5はオイルタンクの側面図、図6はオイルタンクの平面図、図7はピボット軸部の断面図である。

【0009】図において符号1は車体フレームで、そのヘッドパイプ2にはステアリング軸3が設けられ、このステアリング軸3にはフロントフォーク4が設けられている。このフロントフォーク4の下部には前輪5が支持され、また上部にはハンドル6が取付けられている。

【0010】ヘッドパイプ2には後方に伸びるメインフレーム7が接続され、このヘッドパイプ2とメインフレーム7の接続部はガセット8、9で補強されている。このメインフレーム7の後部には左右一対のリヤフレーム10が接続され、このリヤフレーム10は後方かつやや下方へ延びた後、屈曲して後方やや上方へ伸びている。このそれぞれのリヤフレーム10の上側には補強フレーム11が接続され、この補強フレーム11の前側接続部はガセット12、13で補強されている。

【0011】ヘッドパイプ2、メインフレーム7、リヤフレーム10及び補強フレーム11の前側は、フロント上側カバー14と左右のフロントサイドカバー15で覆われている。

【0012】それぞれのリヤフレーム10の間で、その後部には前側リヤフェンダ16と後側リヤフェンダ17が設けられている。このリヤフレーム10の中央部にはリヤアームブラケット18が溶接され、このリヤアームブラケット18の間にはピボット軸19が設けられている。このピボット軸19には左右一対のリヤアーム20の前側20aが支持され、このリヤアーム20の後側20bには後輪21が設けられている。

【0013】このピボット軸19での締め付けは、図7に示すようになっている。即ち、図において左側のリヤアームブラケット18には支持体100が、右側のリヤアームブラケット18には支持体101が溶接されている。この支持体100の内側には凹部100aが形成され、この凹部100aにカラー110が配置されている。

【0014】左右一対のリヤアームブラケット18の間に、左右一対のリヤアーム20の前側20aを位置させ、さらにこの左右一対のリヤアーム20の前側20aの間に、後記するエンジン33の後部33bを位置させ、これらにピボット軸19を貫通させて締め付けるようになっている。

【0015】この左右一対のリヤアーム20の前側20aには、筒体102がゴムブッシュ103を介して設けられ、この両側はカバースラスト104で覆われている。ピボット軸19の先端部にネジ部19aを形成するとともに、このピボット軸19の頭部に段付ネジ部19bを形成し、さらに頭部には軸方向に六角穴19cが形成されている。

【0016】このピボット軸19を図5において左方向から差し込み、工具を六角穴19cに当てがって回動して段付ネジ部19bを左側のリヤアームブラケット18の支持体100に螺着する。このピボット軸19の螺着により、段付ネジ部19bがカラー110を介して左右一対のリヤアーム20の前側20a及びエンジン33の後部33bを右方向へ押動し、右側のリヤアームブラケット18の支持体101に当接させ、これにより組付上必要な各部の隙間を吸収してなくすることができる。

【0017】そして、ピボット軸19の右側のリヤアームブラケット18から突出するネジ部19aにナット111を螺着し、このナット111と段付ネジ部19bとで左右一対のリヤアーム20の前側20a及びエンジン33の後部33bに締め付け軸力を与える。

【0018】さらに、左側のリヤアームブラケット18の支持体100から突出する段付ネジ部19bにナット112を螺着して、左右一対のリヤアームブラケット18の間に、左右一対のリヤアーム20の前側20aを位置させ、さらにこの左右一対のリヤアーム20の前側20aの間に、エンジン33の後部33bを位置させた状態で、ナット111とナット112とによる全締め付けトルクで、これらに締め付け軸力を与える。

【0019】このため、リヤアーム20とエンジン33とを確実に固定することができ、しかもピボット軸19の締付軸力も安定して確保することができる。また、段付ネジ部19bに螺着したナット112は、ピボット軸19の抜け止めともなっている。

【0020】左右一対のリヤアーム20の間には、前側クロスメンバー22と、後側クロスメンバー23とが下方に対向して溶接され、この対向する前側クロスメンバー22及び後側クロスメンバー23とがブラケット24で連結されている。このブラケット24には取付部25が設けられ、この取付部25にはリヤクッション26の下部26aが支持ピン27を介して回動可能に支持され、リヤクッション26の上部26bはブラケット28に支持ピン29を介して回動可能に設けられている。

【0021】このブラケット28は、左右一対のリヤフレーム10の間に設けられたクロスパイプ30と、補強フレーム11の間に設けられたクロスパイプ31に溶接されている。

【0022】それぞれのリヤフレーム10の前側にはブラケット32が溶接され、このブラケット32にエンジン33の上部33aが支持ピン34を介して支持され、エンジン33の後部33bはリヤアーム20の前側20aとともにピボット軸19に支持されている。エンジン33の気筒33cの前側下部には排気管35が接続され、この排気管35はエンジン33の下方から右側後方へ伸びており、この排気管35の後方にはサイレンサー36が接続されている。

【0023】エンジン33の上部には吸気管37が接続され、この吸気管37には気化器38が接続され、この気化器38にはエアクリーナ39が接続されている。このエアクリーナ39は左右一対のリヤフレーム10の間に配置され、このエアクリーナ39は上方に伸び、その後方に開口した吸気口39aからエアが吸入される。

【0024】このエアクリーナ39の下部にはネジ40が設けられ、このネジ40をクロスパイプ41に設けられたステー42にナット43で締め付け固定され、このクロスパイプ41はリヤアームブラケット18に設けられている。また、エアクリーナ39の上部はブラケット44にビス45で締め付け固定され、このブラケット44は補強フレーム11と、この補強フレーム11に溶接された支持パイプ46に溶接されている。

【0025】また、補強フレーム11には、エンジン33の点火時期を制御するCDIユニット47が支持され、またレクチュファイヤレギュレータ48はブラケット28に支持されている。さらに、ブラケット44にはケース49が固定され、このケース49にはバッテリー50が収納され、このバッテリー50はバンド51で保持されている。

【0026】右側のリヤフレーム10に沿ってメインオイルタンク52が接続され、このメインオイルタンク5

5

2の後部はオイルホース53を介してサブオイルタンク54に接続され、このサブオイルタンク54は左右のリヤフレーム10の後部の間に配置されている。このサブオイルタンク54のオイル注入部55は、エアーベントホース56を介してメインオイルタンク52の上部と接続されている。

【0027】このメインタンク52の中央下部にはピン57が設けられ、このピン57を右側のリヤフレーム10のステー58に設けたグロメット59に挿着して支持され、また前側上部52aは連結フレーム11の支持具60に、後側上部52bは右側のリヤフレーム10の支持具61に、それぞれビス62、63で締め付け固定されている。

【0028】また、サブオイルタンク54は、その後側上下が左右一対のリヤフレーム10の間に設けられたブラケット64にビス65、66で締め付け固定されている。メインオイルタンク52の前側はオイルホース67が接続され、このオイルホース67はエンジン33に設けられたオイルポンプ68に接続されている。

【0029】このように、メインオイルタンク52と、サブオイルタンク54とに、2分割し、その間をオイルホース67と、エアーベントホース56で接続することにより、オイルタンクのレイアウトに自由度が増し、これによりタンク容量、給油性、さらにデザイン及び製造上の制約を大幅に改善することができる。

【0030】左右一対のリヤフレーム10の間には、燃料タンク69が前側リヤフエンダ16の上方に位置して配置され、この燃料タンク69の前側と後側とはリヤフレーム10に設けられたブラケット70に支持されている。この燃料タンク69の前側は、燃料ホース71を介して供給ポンプ72が接続され、この供給ポンプ72は燃料ホース73を介して気化器38と接続されている。

【0031】この燃料タンク69はシート74の下方に配置され、この燃料タンク69の注入部75はシート74の底板76に近接して位置している。この燃料タンク69の注入部75には、例えばゴムの可とう性部材で形成した受け皿77を挿着して備え、この受け皿77の上方に立ち上がる側壁77aの前側77bが内側へ湾曲して形成されている。

【0032】この燃料タンク69の注入部75に備えた受け皿77の側壁77aは、真っ直ぐ上方に立ち上がっており、しかもオーバーフローする燃料を受けるために、ある程度の高さが確保されている。このため、受け皿77がシート74の底板76に近接して位置することから、その側壁77aの前側77bがシート74の底板76によって上方から押されるが、この前側77bは内側へ屈曲するため外方へ開いて変形することが防止され、燃料が外部に付着することを防止できる。

【0033】この受け皿77は、サブオイルタンク54の受け皿と兼用されている。受け皿77の前側底部には

6

排出管78が接続されている。この排出管78にはホース79が接続され、このホース79の先端部79aはエンジン33の後方位置にあり、受け皿77にオーバーフローする燃料をエンジン33の後方下方に導いて排出するようになっている。

【0034】シート74の底板76の前側にはブラケット80が取り付けられ、このブラケット80は支持パイプ46に溶接されたステー81に支持ピン82を介して回動可能に支持され、このシート74は支持ピン82を支点として前側へ開閉可能になっている。このシート74の底板76にはダンパ83、84、85が設けられ、この前側ダンパ83は補強フレーム11に設けられたブラケット44に支持され、後側ダンパ84、85は燃料タンク69の上部に支持される。

【0035】シート74の底板76の後部には取付具86が取り付けられ、この取付具86は左右一対のリヤフレーム10の間に設けられたブラケット64の係止具87で係止されている。この係止具87は、シート74の装着で自動的にシート74の取付具86に係止し、この係止具87はロックキー88の操作によって解除される。

【0036】シート74の前側下方の周囲はリヤ前側カバー89で覆われ、またシート74の両側側部はリヤサイドカバー90で覆われて、さらに両側リヤサイドカバー90の後部はテールランプカバー91で連結されている。

【0037】

【発明の効果】前記のように、この発明の自動二輪車のピボット軸締付構造は、ボット軸の先端部にネジ部を形成するとともに、このピボット軸の頭部に段付ネジ部を形成し、このピボット軸の段付ネジ部を一方のリヤアームブラケットに螺着し、このピボット軸の他方のリヤアームブラケットから突出するネジ部にナットを螺着し、さらに一方のリヤアームブラケットから突出する段付ネジ部にナットを螺着して締め付け軸力を与えるから、ピボット軸の段付ネジ部の螺着とネジ部にナットを螺着することで組付上必要な各部の隙間を吸収してなくすることができる。

【0038】また、左右一対のリヤフレームブラケットの間に、左右一対のリヤアームの前側を位置させ、この間にエンジンの後部を位置させた状態で、ナットによる全締め付けトルクで、これらに締め付け軸力を与えるため、リヤアームとエンジンとを確実に固定することができ、しかもピボット軸の締付軸力も安定して確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】自動二輪車の側面図である。

【図2】自動二輪車の平面図である。

【図3】自動二輪車の後部の側面図である。

【図4】自動二輪車の後部の平面図である。

8

## 20 リヤアーム

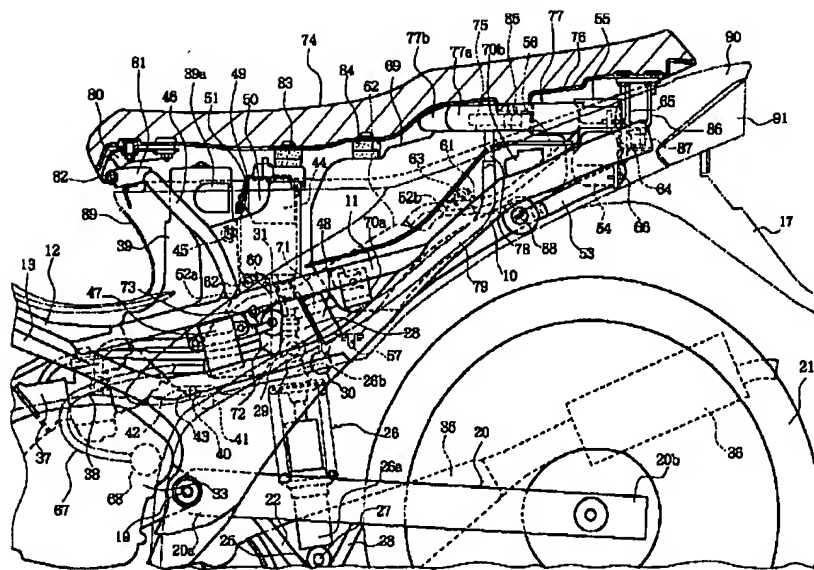
### 33 エンジン

19a ネジ部

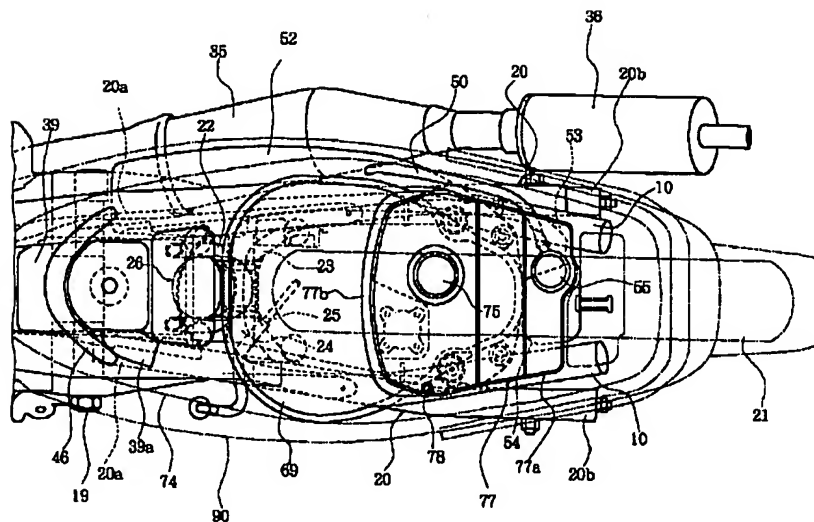
19b 段付ネジ部

111, 112 ナット

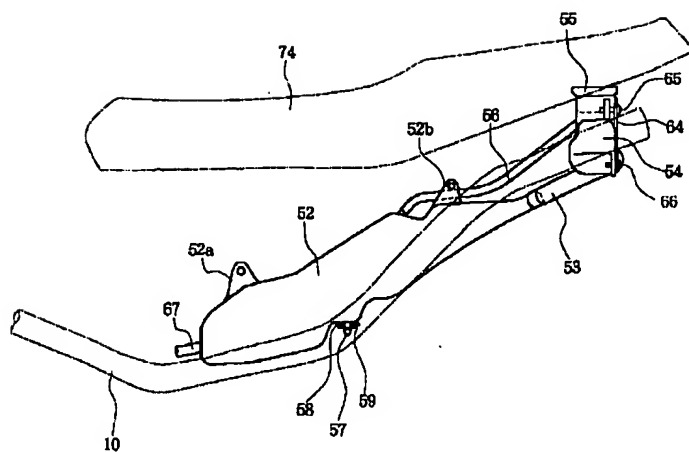
【図3】



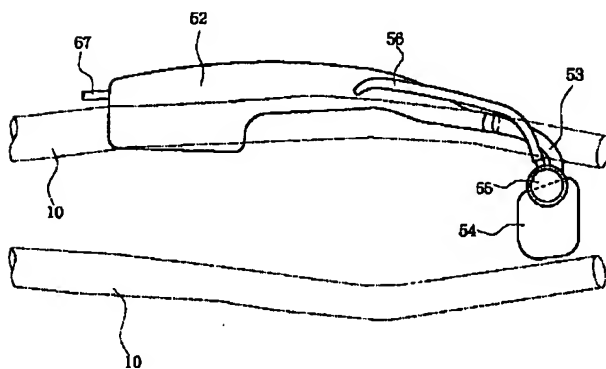
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

